

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 4 月 22 日 (22.04.2004)

PCT

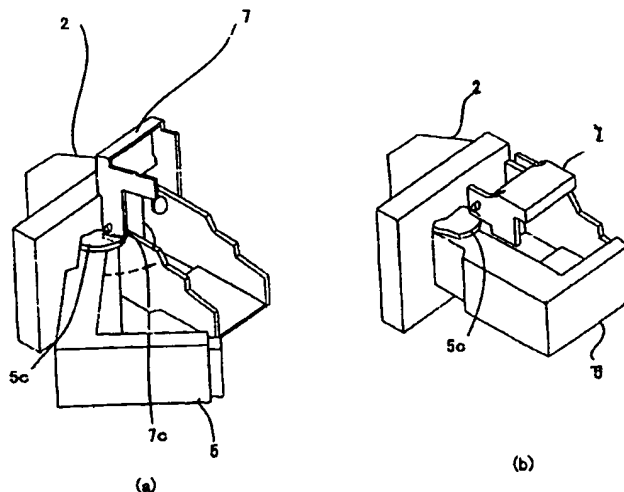
(10) 国際公開番号
WO 2004/033215 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B41J 2/175 545-8522 大阪府 大阪市 阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012814
- (22) 国際出願日: 2003 年 10 月 7 日 (07.10.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2002-296309 2002 年 10 月 9 日 (09.10.2002) JP
特願 2002-372701 2002 年 12 月 24 日 (24.12.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒619-0238 京都府 相楽郡 精華町 精華台 1 丁目 3 7 番 2-4 0 1 号 Kyoto (JP). 河合良一 (KAWAI, Ryochi) [JP/JP]; 〒635-0831 奈良県 北葛城郡 広陵町 馬見北 6 丁目 2 番 2 号 Nara (JP). 筒井洋充 (TSUTSUI, Hiromitsu) [JP/JP]; 〒631-0013 奈良県 奈良市 中山町 西 3 丁目 3 5 6 番 5 号 Nara (JP). 宮本茂雄 (MIYAMOTO, Shigeo) [JP/JP]; 〒630-8326 奈良県 奈良市 瓦堂町 1 9 番 1-2 0 5 号 Nara (JP). 中村 亘志 (NAKAMURA, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒630-8453 奈良県 奈良市 西九条町 2 丁目 2 番 2 4-1 0 5 号 Nara (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 上格 秀夫 (UWAGAKI, Hideo) [JP/JP]; 〒619-0238 京都府 相楽郡 精華町 精華台 1 丁目 3 7 番 2-4 0 1 号 Kyoto (JP). 河合良一 (KAWAI, Ryochi) [JP/JP]; 〒635-0831 奈良県 北葛城郡 広陵町 馬見北 6 丁目 2 番 2 号 Nara (JP). 筒井洋充 (TSUTSUI, Hiromitsu) [JP/JP]; 〒631-0013 奈良県 奈良市 中山町 西 3 丁目 3 5 6 番 5 号 Nara (JP). 宮本茂雄 (MIYAMOTO, Shigeo) [JP/JP]; 〒630-8326 奈良県 奈良市 瓦堂町 1 9 番 1-2 0 5 号 Nara (JP). 中村 亘志 (NAKAMURA, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒630-8453 奈良県 奈良市 西九条町 2 丁目 2 番 2 4-1 0 5 号 Nara (JP).

(続葉有)

(54) Title: STRUCTURE FOR HOLDING INK CARTRIDGE

(54) 発明の名称: インクカートリッジの保持構造



(57) Abstract: A structure for holding an ink cartridge, giving no difficulty in replacing an ink cartridge, and having improved operability in removing and installing an ink cartridge. The structure has a carriage (2) comprising a rear wall (2a) for holding the rear face of an ink cartridge (1), a bottom portion for holding the bottom face of the ink cartridge (1), and a first side wall (2b) for holding a first side face of the ink cartridge (1); a front cover (5) installed on the carriage (2) so as to be openable/closeable in a horizontal direction, pressing and holding the front face of the ink cartridge (1) toward the rear face side; and pressing and holding the front face of the ink cartridge (1) toward the first side face side; and an upper cover (7) installed on the carriage (2) so as to be openable/closeable in an up/down direction, and pressing and holding the upper face of the cartridge (1) toward the bottom face.

(57) 要約: インクカートリッジ交換時における障害をなくし、インクカートリッジの着脱作業の操作性を向上させたインクカートリッジの保持構造である。インクカートリッジ (1) の後側面を保持する後壁 (2a) と、インクカートリッジ

(続葉有)

BEST AVAILABLE COPY



(74) 代理人: 小森 久夫, 外(KOMORI, Hisao et al.); 〒540-0011 大阪府 大阪市 中央区農人橋 1 丁目 4 番 3 4 号 Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(1) の底面を支持する底部と、インクカートリッジ 1 の第 1 の側面を保持する第 1 の側壁 (2 b) と、を備えたキャリッジ (2) と、キャリッジ (2) に水平方向に開閉自在に取り付けられてインクカートリッジ (1) の前面を後面側に向けて押圧保持し、かつ、インクカートリッジ 1 の第 2 の側面を第 1 の側面側に向けて押圧保持する前カバー (5) と、キャリッジ (2) に上下方向に開閉自在に取り付けられて、インクカートリッジ (1) の上面を底面に向けて押圧保持する上カバー (7) と、を具備している。

明 細 書

インクカートリッジの保持構造

5 技術分野

本発明は、インクジェットプリンタ等の印刷装置に着脱自在に装着されるインクカートリッジの保持構造に関する。

背景技術

- 10 従来、パーソナルコンピュータ、ビジネスコンピュータなどの周辺装置として、例えば、インクカートリッジをキャリッジに搭載する形式のインクジェットプリンタやバブルジェットプリンタ等の印刷装置が広く利用されている。

- 図10は、従来のインクカートリッジの保持構造の一例を示す説明図である。例えば、図10(a)、(b)に示す例では、本体フレームに架設された案内シャフト22aによって案内されて主走査方向に往復駆動されるキャリッジ22に、インクカートリッジ21が、前後、左右および上下の3方向に押圧されて安定に保持されている。なお、この保持構造は、2つのインクカートリッジ21、21を並列に保持する2ペンタイプのもの
20 である。

- 具体的には、インクカートリッジ21は、キャリッジ22に軸支された上カバー24に回動可能に支持された上面押圧部材27によって、その上面から底面へ向けて押圧され、又、キャリッジ22に保持された前面押圧部材26によって、前面から後面へ向けて（図示右から左に）押圧され、
25 更に、側面押圧部材28によって、左面から右面に向けて（紙面に直交する方向を手前側から奥側に）押圧される。なお、図10(b)にて、前面押圧部材26と上面押圧部材27の開放状態を二点鎖線で示す。

図10(a), (b)に示す例では、個々のインクカートリッジ21に対して個別に押圧機構が設けられており、カートリッジ交換時には、キャリアッジ22の前面に立ち上がる壁(ロック爪25部分)が障害となり、前面方向へのインクカートリッジ21の出し入れが規制される。

5 一方、上下方向の出し入れでは、上カバー24の開放時でも、カバー前面に突起物(前面押圧部材26)があるため、インクカートリッジ21の取り出し方向が規制されることとなる。又、カバー開放時においても左側面を押圧する側面押圧部材28が残留するため、インクカートリッジ21の出し入れ操作に少なからず抵抗を伴うこととなる。

10 このようなことから、上述の従来のインクカートリッジの保持構造では、インクカートリッジ21の着脱作業時における操作性がよくなかった。

本発明は、このような実情に鑑みてなされ、インクカートリッジ交換時における障害をなくし、インクカートリッジの着脱作業の操作性を顕著に向上させることができるとともに、構成部品の組立作業や調整作業を簡略化することができ、かつ、耐久性に優れたインクカートリッジの保持構造
15 を提供することを目的とする。

発明の開示

(1) 本発明のインクカートリッジの保持機構は、

前記インクカートリッジの後側面を保持する後壁、前記インクカートリ
20 ッジの底面を支持する底部、および前記インクカートリッジの第1の側面を保持する第1の側壁を有し、主走査方向に往復移動するキャリアッジと、

前記キャリアッジに水平方向に開閉自在に取り付けられて、前記インクカートリッジの前面を後面側に向けて押圧保持し、かつ、前記インクカートリッジの第2の側面を第1の側面側に向けて押圧保持する前カバーと、

25 前記キャリアッジに上下方向に開閉自在に取り付けられて、前記インクカートリッジの上面を底面に向けて押圧保持する上カバーと、
を備え、インクジェット方式の印刷装置に着脱自在に装着されることを特

徴とする。

この構成においては、前カバーを水平方向（左右方向）に回動させて開放し、かつ、上カバーを上方に開放すると、インクカートリッジの前方と上方の障害物がなくなるため、インクカートリッジの着脱作業時の操作性が顕著に向上する。

また、装着された状態では、インクカートリッジの前後、上下、左右が押圧保持されるため、キャリッジが移動しても安定な保持状態が維持され、キャリッジとインクカートリッジとの間の電氣的導通状態も安定に保持されるため、高い印字品位が確保される。

- 10 （２）前記前カバーが、前記インクカートリッジの前面を後面側に向けて押圧する前面押圧部材を備えたことを特徴とする。

この構成においては、前カバーに前面押圧部材が設られている。この前面押圧部材を、例えば、板バネ等の弾発部材による弾発力で、インクカートリッジの前面を後面側に向けて押圧するような構造とすることで、インクカートリッジに対して押圧力を確実に作用させるための設計が容易となる。

- 15 （３）前記前カバーが、前記インクカートリッジの第２の側面を第１の側面側に向けて押圧する側面押圧部材を備えたことを特徴とする。

この構成においては、前カバーに側面押圧部材を設けたことにより、側面押圧部材の押圧力が前カバーの開放時に作用することがなく、インクカートリッジの着脱操作に支障を来すことがない。

- 20 （４）前記上カバーが、前記インクカートリッジの上面を底面に向けて押圧する上面押圧部材を備えたことを特徴とする。

この構成においては、上カバーに上面押圧部材が設けられている。この上面押圧部材を、例えば、ゴム等の弾性部材や振りこみコイルバネなどによる弾性力で、前記インクカートリッジの上面を底面に向けて押圧するような構造にすることで、インクカートリッジに対して押圧力を確実に作用さ

せるための設計が容易となる。

(5) 前記前カバーと上カバーとが連動するように連結され、いずれか一方の開閉動作によって他方が連動して開閉動作することを特徴とする。

この構成においては、前カバーまたは上カバーのいずれか一方のカバー
5 を開閉動作することによって他方のカバーが連動して開閉動作するように設計することができ、これにより、インクカートリッジの着脱作業における操作性が顕著に向上する。

(6) 前記前カバーと前記上カバーとが傘歯車機構によって連動するように連結されることを特徴とする。

10 この構成においては、前カバーと上カバーとを傘歯車機構を用いて連結することにより、いずれか一方のカバーの開閉動作が簡単な構成で他方のカバーに伝達され、一方のカバーの開閉動作に連動して他方のカバーが開閉動作を行う。

(7) 前記前カバーと前記上カバーとがカム機構によって連動するように
15 連結されることを特徴とする。

この構成においては、前カバーと上カバーとをカム機構を用いて連結することにより、いずれか一方のカバーの開閉動作がさらに簡単かつ耐久性に優れた構成で他方のカバーに伝達され、一方のカバーの開閉動作に連動して他方のカバーが開閉動作を行う。

20 (8) 前記上カバーに、装着される前記インクカートリッジの適否検知を行う適否検知部材を設けたことを特徴とする。

この構成においては、上カバーに設けた適否検知部材により、インクカートリッジの装着時に、その適否を検知することができるため、誤装着によるトラブルの発生を未然防止することができる。

25

図面の簡単な説明

図1は、本発明の一実施形態に係るインクジェットプリンタの要部の構

成を示す図である。

図 2 は、本発明の一実施形態に係るキャリッジの前カバー及び上カバーが開いた状態を示す平面図である。

図 3 は、本発明の一実施形態に係るキャリッジの前カバー及び上カバーが閉じた状態を示す平面図である。

図 4 は、本発明の一実施形態に係るキャリッジの前カバー及び上カバーが閉じた状態を示す右側面図である。

図 5 は、本発明の一実施形態に係るキャリッジの前カバー及び上カバーが閉じた状態を示す左側面図である。

図 6 は、本発明の一実施形態に係るキャリッジの前カバー及び上カバーが閉じた状態を示す正面図である。

図 7 は、本発明の一実施形態に係るキャリッジの前カバーと上カバーとの連結構造を示す図である。

図 8 は、本発明の一実施形態に係る適否検知部材による適正なインクカートリッジを装着した場合の適否検知を説明する図である。

図 9 は、本発明の一実施形態に係る適否検知部材による非適正なインクカートリッジを装着した場合の適否検知を説明する図である。

図 10 は、従来のインクカートリッジの保持構造の一例を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

以下に、本発明の実施形態に係るインクカートリッジの保持構造について図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、本発明はこれによって限定されるものではない。

図 1 は、本発明の実施形態に係るインクジェットプリンタの要部の構成を示す図である。図 1 (a) は同インクジェットプリンタの要部の平面図、図 1 (b) は同インクジェットプリンタの要部の正面図、図 1 (c) は

同インクジェットプリンタの要部の側面図である。

図 1 (a) ~ (c) において、1 は、1 ペン方式の印字ヘッド部 (図示せず。) を一体成形したインクカートリッジである。2 は、例えば、合成樹脂で構成され、インクカートリッジ 1 を保持して印刷方向に往復移動するキャリッジである。3 は、例えば、亜鉛メッキされた鋼板で構成され、インクジェットプリンタの構成部品を組み込むために装置本体に設けられたフレーム (メインシャーシ) である。4 は、例えば、ステンレス製の鋼材で構成され、キャリッジ 2 を印刷方向に安定して案内するための案内シャフトである。

- 10 図 1 に示すように、着脱自在なインクカートリッジ 1 が装着されたキャリッジ 2 は、装置本体のフレーム 3 及びキャリッジ案内シャフト 4 によって矢印 X で示す方向 (主走査方向) に往復移動走査可能に案内支持され、回転駆動される搬送ローラ (図示省略) によって矢印 Y で示す方向 (用紙送り方向) に搬送される印字媒体 (用紙) 上にインクを吐出して印字を行
- 15 う。なお、用紙送り方向は、キャリッジ 2 の往復移動走査方向に直交している。

- 以下に、図 2 ~ 5 を用いて上記キャリッジによるインクカートリッジの保持方法を説明する。図 2 は上記キャリッジの前カバー及び上カバーが開いた状態を示す平面図、図 3 は同前カバー及び上カバーが閉じた状態を示す平面図、図 4 は同前カバー及び上カバーが閉じた状態を示す右側面図、
- 20 図 5 は同前カバー及び上カバーが閉じた状態を示す左側面図である。

- 図 2 ~ 図 5 において、2 a はキャリッジ 2 の後壁、2 b はキャリッジ 2 の第 1 の側壁、2 c はキャリッジ 2 の底部である。5 は、支軸 5 a 及び前カバー開放バネ 5 b を介してキャリッジ 2 に回動自在に設けられ、インク
- 25 カートリッジ 1 を保持する前カバーである。6 は、前カバー 5 の内部に設けられ、ゴムや板バネ等の弾性部材からなり、インクカートリッジ 1 の前面を押圧してインクカートリッジ 1 の背面をキャリッジ 2 の後壁 2 a に圧

接させて安定した状態で保持する前面押圧部材である。

7は、支軸7a及び上カバー開放バネ7bを介してキャリッジ2に対して上下方向に開閉可能（回転可能）に支持され、インクカートリッジ1の上面を底面方向に押圧する上カバーである。7dは、カバー7に一体成形され、正規のインクカートリッジが装着されたか否かを検知する適否検知リブ（適否検知部材）である。8は、上カバー7の内部に設けられ、ゴムや板バネ等の弾性部材からなる上面押圧部材である。

9は、前カバー5の内部に設けられ、ゴムや板バネ等の弾性部材からなり、インクカートリッジ1の装着完了状態において、インクカートリッジ1の左側面を押圧し、インクカートリッジ1の右側面をキャリッジ2の第1の側壁2bに圧接させて安定した状態で保持する側面押圧部材である。10は、前カバー5の角部に回動自在に設けられ、インクカートリッジ1の交換時において、キャリッジ2の第1の側壁2bの先端部に着脱自在に係止するロックレバーである。

図2～図5に示すように、前カバー5は平面視でL字状に形成され（図2参照）、その基部（図示しない連結部を含む。）における支軸5a及び前カバー開放バネ5bによって、キャリッジ2に対して水平方向に開閉可能（回転可能）に保持され、その開閉端側には、キャリッジ2の第1の側面2bの先端部に係脱自在に係止させるためのロックレバー10が回動自在に設けられている。なお、図2にて、前カバー5の閉状態を実線で示し、開状態を二点鎖線で示す。

この前カバー5の内部には、板バネ等の弾性部材で付勢される前面押圧部材6が設けられており、通常のインクカートリッジセット完了状態においては、前面押圧部材6によってインクカートリッジ1の前面が後方へ押圧され、インクカートリッジ1の後面がキャリッジ2の後壁2aに付勢当接して安定に保持されている。なお、前面押圧部材6の上部は、支軸6aにより前カバー5に揺動自在に支持され、その下部が板バネ6bによって

後方に向けて付勢されている。

一方、上カバー 7 は、その基部（図示しない連結部を含む。）の上カバー側支軸 7 a に設けた上カバー側係合カム 7 d にて、キャリッジ 2 に対して上下方向に開閉可能（回転可能）に支持されている。この上カバー 7 の内部にはゴム等の弾性部材からなる上面押圧部材 8 が設けられており、通常 5 のインクカートリッジセット完了状態では、上面押圧部材 8 によってインクカートリッジ 1 の上面が底面方向へ押圧され、インクカートリッジ 1 の底面がキャリッジ 2 の底部 2 c に着座して安定に受載支持されている。なお、図 4 にて、上カバー 7 の閉状態を実線で示し、開状態を二点鎖線で示す。 10

また、前カバー 5 の内部には、板バネ等の弾発部材からなる側面押圧部材 9 が設けられ、インクカートリッジセット完了状態において、インクカートリッジ 1 の左側面を押圧してインクカートリッジ 1 の右側面が、キャリッジ 2 の第 1 の側壁 2 b に付勢当接して安定に保持されている。

15 このように装着されたインクカートリッジ 1 の前後、上下、左右が、それぞれ押圧状態でキャリッジ 2 に安定に保持されるため、キャリッジ 2 の移動走査中においても、ガタツキが発生することなく、インクカートリッジ 1 への電氣的導通が確保され、高い印字品位を安定に確保することができる。

20 一方、インクカートリッジ 1 の交換時には、前カバー 5 の開閉端側のロックレバー 10 を操作して前カバー 5 を開放する。このとき、ロックレバー 10 を開放動作させると、図示は省略するが、ネジリバネによって自動的に前カバー 5 が開放するとともに、その前カバー側支軸 5 a と上カバー側支軸 7 a とに設けた連結部が、傘歯車やカム等の機構で伝動連結されているため、前カバー 5 の開放動作に連動して上カバー 7 も開放される（図 7 参照）。 25

そして、板バネからなる側面押圧部材 9 が前カバー 5 の側面内部に取り

付けられてインクカートリッジ 1 の左側面を押圧しているため、前カバー 5 の開放時には、その弾発力によって、前カバー 5 がインクカートリッジ 1 から離間する動作が助長されるため、操作性が向上する。

前カバー 5 を開放した状態では、インクカートリッジ 1 の前面側、左側面、上面側には、インクカートリッジ 1 の取り出し動作を拘束するもの（障害物）は全く存在しないため、インクカートリッジ 1 を取り出しやすくなり、インクカートリッジ 1 の破損も免れる。また、インクカートリッジ 1 を装着する場合にも、同様に、キャリッジ 2 の三方向に障害物が存在しないため、装着が容易となる。

10 なお、本実施形態では、前カバー 5 をキャリッジ 2 に対して図示左側に開閉自在に設けているが、本発明はこれに限定されることなく、キャリッジ 2 の右側に開閉自在となるように前カバー 5 を設けてもよく、その場合には、インクカートリッジ 1 の左側面を圧接させる第 1 の側壁 2 b をキャリッジ 2 の左側に立設すればよい。

15 図 6 は、本発明の一実施形態に係るキャリッジの前カバー及び上カバーが閉じた状態を示す正面図である。キャリッジ 2 に対するインクカートリッジ 1 の装着が完了した状態において、前カバー 5 の内部に設けられた側面押圧部材 9 により、インクカートリッジ 1 の左側面を押圧し、インクカートリッジ 1 の右側面をキャリッジ 2 の一方の側壁 2 b に圧接させて安定した状態で保持している。これによって、前カバー 5 の開放時にインクカートリッジ 1 の交換作業のために上方及び前方に十分に広いスペースを確保することができる。

25 図 7 は本発明の一実施形態に係るキャリッジの前カバーと上カバーとの連結機構を示す図であり、図 7 (a) は前カバー及び上カバーが開いた状態を示し、図 7 (b) は前カバー及び上カバーが閉じた状態を示している。図 7 において 5 c は前カバー側係合カム、7 c は上カバー側係合カムである。

本実施形態では、前カバー 5 と上カバー 7 とが図示しない個別の回転軸に一体にされ、それぞれの回転軸に前カバー側係合カム 5 c 及び上カバー側係合カム 7 c を設けている。上カバー 7 には、上カバー側支軸 7 a を中心として上カバー側開放バネ 7 b (図示せず。) の弾性力が開放方向に常時作用しており、前カバー 5 の閉鎖時にその操作力が前カバー側係合カム 5 c と上カバー側係合カム 7 c との当接により閉鎖方向に変換されて作用する。したがって、前カバー 5 を開閉動作させると、前カバー側係合カム 5 c 及び上カバー側係合カム 7 c からなるカム機構によって上カバー 7 が連動して開閉動作を行う。

10 なお、上カバー 7 に、上カバー側支軸 7 a を中心として上カバー側開放バネ 7 b (図示せず。) の弾性力を閉鎖方向に常時作用させ、前カバー 5 の開放時にその操作力を前カバー側係合カム 5 c と上カバー側係合カム 7 c との当接により開放方向に変換して作用させるようにしてもよい。また、上カバー 7 を開閉動作させた際に、前カバー側係合カム 5 c 及び上カバー側係合カム 7 c からなるカム機構によって前カバー 5 が連動して開閉動作を行うようにしてもよい。

つまり、前カバー 5 又は上カバー 7 のいずれか一方のカバーを開閉動作させることによって他方のカバーが連動して開閉動作するように構成している。この構成によってキャリッジ 2 に対するインクカートリッジ 1 の着脱作業における操作性が向上する。

上記のカム機構に代えて、前カバー側支軸 5 a 及び上カバー側支軸 7 a のそれぞれに互いに噛合する傘歯車を設けた傘歯車機構を用いることもできる。この場合には、前カバー 5 又は上カバー 7 のうち一方のカバーの開閉動作に連動する他方のカバーを開放方向又は閉鎖方向に付勢するバネを備える必要がない。但し、上記のカム機構を用いる場合に比較して、キャリッジ 2 の組立作業や調整作業が煩雑になり、耐久性に劣る可能性がある。

次に、上カバー 7 において正規のインクカートリッジが装着されたか否かを検知する適否検知部材の構成及び機能について、図 8 及び 9 を用いて説明する。図 8 及び図 9 は、本発明の一実施形態に係る適否検知部材によるインクカートリッジが装着された場合の適否検知を説明する図である。

5 図 8 (a), (b) は、正規のインクカートリッジ 1 をセットした場合を示している。この場合、上カバー 7 の裏面側に設けてある適否検知リップ (適否検知部材) 7 d が、正規のインクカートリッジ 1 の上部に突設してある適否検知素子 1 a の凹み部に嵌入するため、上カバー 7 は、図示するように、正常に閉じることができる。これにより、インクカートリッジ 1
10 のセットも正常に完了することができる。

図 9 (a), (b) は、正規外のインクカートリッジ 1 をセットしようとした場合を示している。この場合、上カバー 7 の適否検知リップ 7 d は、インクカートリッジ 1 の適否検知素子 1 a と合致しないため、上カバー 7 の適否検知リップ 7 d はインクカートリッジ 1 の適否検知素子 1 a の凸部分
15 に干渉して、上カバー 7 を正常に閉めることができない。即ち、インクカートリッジ 1 を正常にセットすることができない状態となる。これにより、そのインクカートリッジ 1 が適切でないことを検知することができる。

なお、本実施形態では、一対の嵌合構造でインクカートリッジ 1 の適否を検知するように構成したが、本発明は、これに限定されることなく、例
20 えば、電氣的接点構造やフォトセンサ等によって適否の検知をおこなうようにしてもよく、また、その適否検知素子 1 a は、前カバー 5 に設けてもよい。

また、前カバー 5 に設けられる前面押圧部材 6、側面押圧部材 9 および上カバー 7 に設けられる上面押圧部材 8 は省略してもよい。その場合には
25 、前カバー 5 の前面裏面、側面裏面、および、上カバー 7 の裏面に、それぞれインクカートリッジ 1 の壁面を押圧するための突起または突条等の突出部を形成すればよく、その突出部は、適度の弾力性を具備させることが

好ましい。

以上の説明から明らかなように、本発明は、以下の効果を奏する。

(1) キャリッジが、インクカートリッジの後側面と底面と第1の側面を保持し、かつ、前カバーによって、インクカートリッジの前面を後面側に向
5 けて押圧し、第2の側面を第1の側面側に向けて押圧すると共に、上カバーによってインクカートリッジの上面を底面に向けて押圧するので、インクカートリッジの前後、上下、左右が押圧保持されるため、キャリッジが移動しても安定な保持状態が維持され、高い印字品位が確保される。また、キャリッジとインクカートリッジとの間の絶縁状態も安定に保持され
10 るため、インクカートリッジへの電氣的導通を防止することもできる。

一方、インクカートリッジを取り出す時には、前カバーを水平方向（左右方向）に回動させて開放し、かつ、上カバーを上方に開放すると、インクカートリッジの前方と上方の障害物がなくなるため、インクカートリッジの着脱作業時の操作性が顕著に向上する。

15 (2) 前カバーに前面押圧部材を設けたので、その前面押圧部材を、例えば、板バネ等の弾発部材による弾発力で、インクカートリッジの前面を後面側に向けて押圧するような構造とすることで、インクカートリッジに対して押圧力を確実に作用させるための設計が容易となる。

(3) 前カバーに側面押圧部材を設けたので、その側面押圧部材を、例えば、
20 板バネ等の弾発部材による弾発力で、インクカートリッジの第2の側面を第1の側面側に向けて押圧するような構造にすることで、インクカートリッジに対して押圧力を確実に作用させるための設計が容易となる。

(4) 上カバーに上面押圧部材を設けたので、その上面押圧部材を、例えば、
25 ゴム等の弾性部材の弾性力で、前記インクカートリッジの上面を底面に向けて押圧するような構造にすることで、インクカートリッジに対して押圧力を確実に作用させるための設計が容易となる。

(5) 前カバーまたは上カバーのいずれか一方のカバーを開閉動作させる

ことによって他方のカバーが連動して開閉動作するので、インクカートリッジの着脱作業における操作性が顕著に向上する。

(6) 前カバーの支軸と上カバーの支軸とを傘歯車機構を用いて連動するように連結することで、いずれか一方のカバーを開閉動作させることにより、簡単な連動連結機構で他方のカバーが連動して開閉動作するように設計することができる。

(7) 前カバーの支軸と上カバーの支軸とをカム機構を用いて連動するように連結することで、いずれか一方のカバーを開閉動作させることにより、簡単な連動連結機構で他方のカバーが連動して開閉動作するように設計することができる。また、カム機構は、傘歯車機構に比較して組立作業や調整作業が簡易であり、かつ、強度が高いために耐久性に優れる。

(8) 上カバーに設けた適否検知部材により、インクカートリッジの装着時に、その適否を検知することができるため、ご装着によるトラブルの発生を未然に防止することができる。

請 求 の 範 囲

(1) 前記インクカートリッジの後側面を保持する後壁、前記インクカートリッジの底面を支持する底部、および前記インクカートリッジの第1の側面を保持する第1の側壁を有し、主走査方向に往復移動するキャリッジと、

前記キャリッジに水平方向に開閉自在に取り付けられて、前記インクカートリッジの前面を後面側に向けて押圧保持し、かつ、前記インクカートリッジの第2の側面を第1の側面側に向けて押圧保持する前カバーと、

10 前記キャリッジに上下方向に開閉自在に取り付けられて、前記インクカートリッジの上面を底面に向けて押圧保持する上カバーと、
を備え、インクジェット方式の印刷装置に着脱自在に装着されるインクカートリッジの保持構造。

(2) 前記前カバーが、前記インクカートリッジの前面を後面側に向けて押圧する前面押圧部材を備えたことを特徴とする請求項1に記載のインクカートリッジの保持構造。

(3) 前記前カバーが、前記インクカートリッジの第2の側面を第1の側面側に向けて押圧する側面押圧部材を備えたことを特徴とする請求項1に記載のインクカートリッジの保持構造。

20 (4) 前記上カバーが、前記インクカートリッジの上面を底面に向けて押圧する上面押圧部材を備えたことを特徴とする請求項1に記載のインクカートリッジの保持構造。

(5) 前記前カバーと上カバーとが連動するように連結され、前記前カバーまたは上カバーのいずれか一方の開閉動作によって他方が連動して開閉動作することを特徴とする請求項1に記載のインクカートリッジの保持構造。

(6) 前記前カバーと前記上カバーとが傘歯車機構によって連動するよう

に連結されることを特徴とする請求項 5 に記載のインクカートリッジの保持構造。

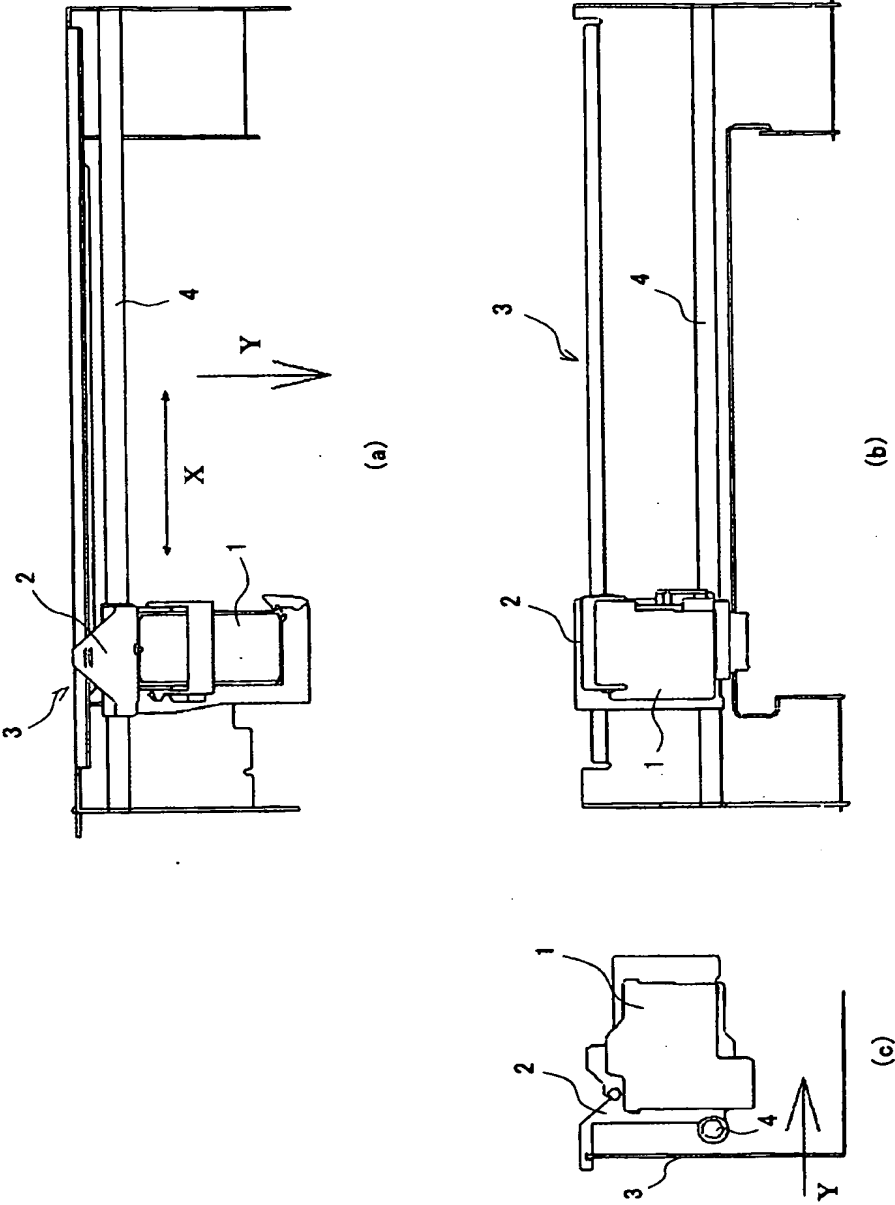
(7) 前記前カバーと前記上カバーとがカム機構によって連動するように連結されることを特徴とする請求項 5 に記載のインクカートリッジの保持

5 構造。

(8) 前記上カバーは、装着されるインクカートリッジの適否検知を行う適否検知部材を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のインクカートリッジの保持構造。

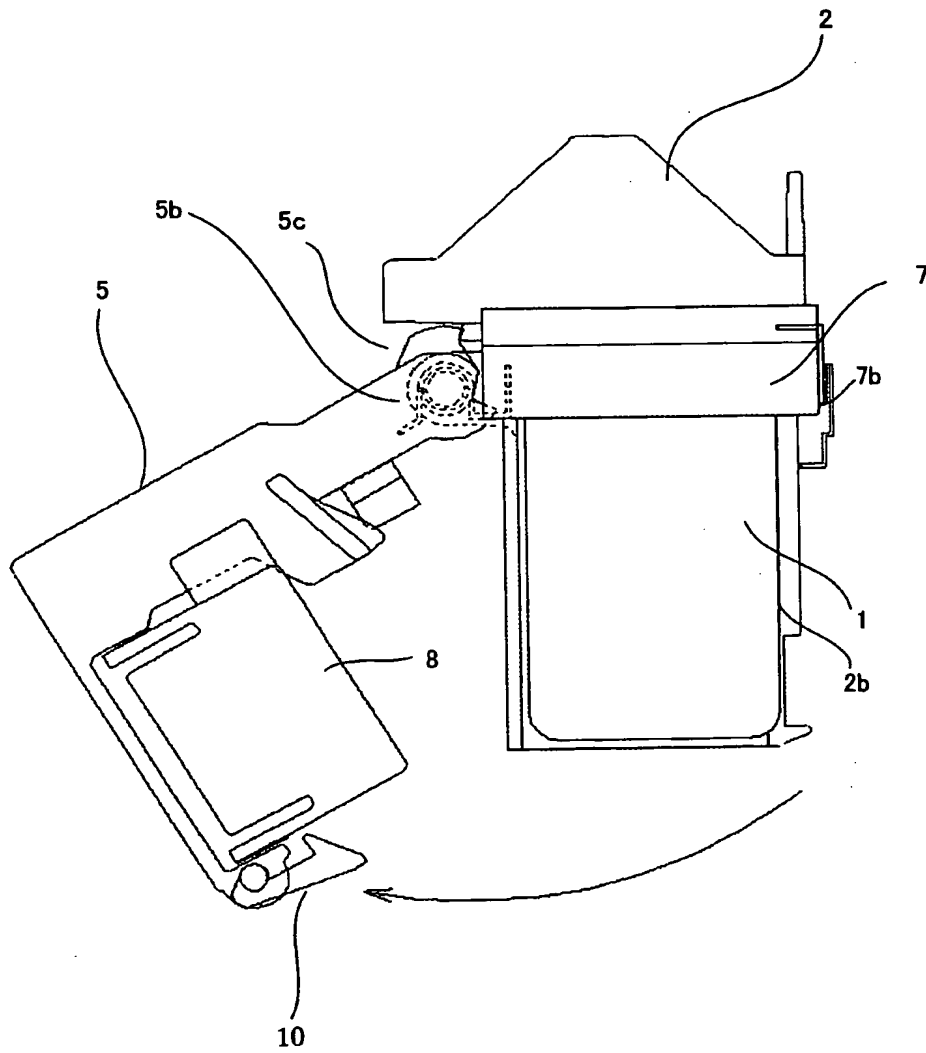
1 / 1 0

図 1



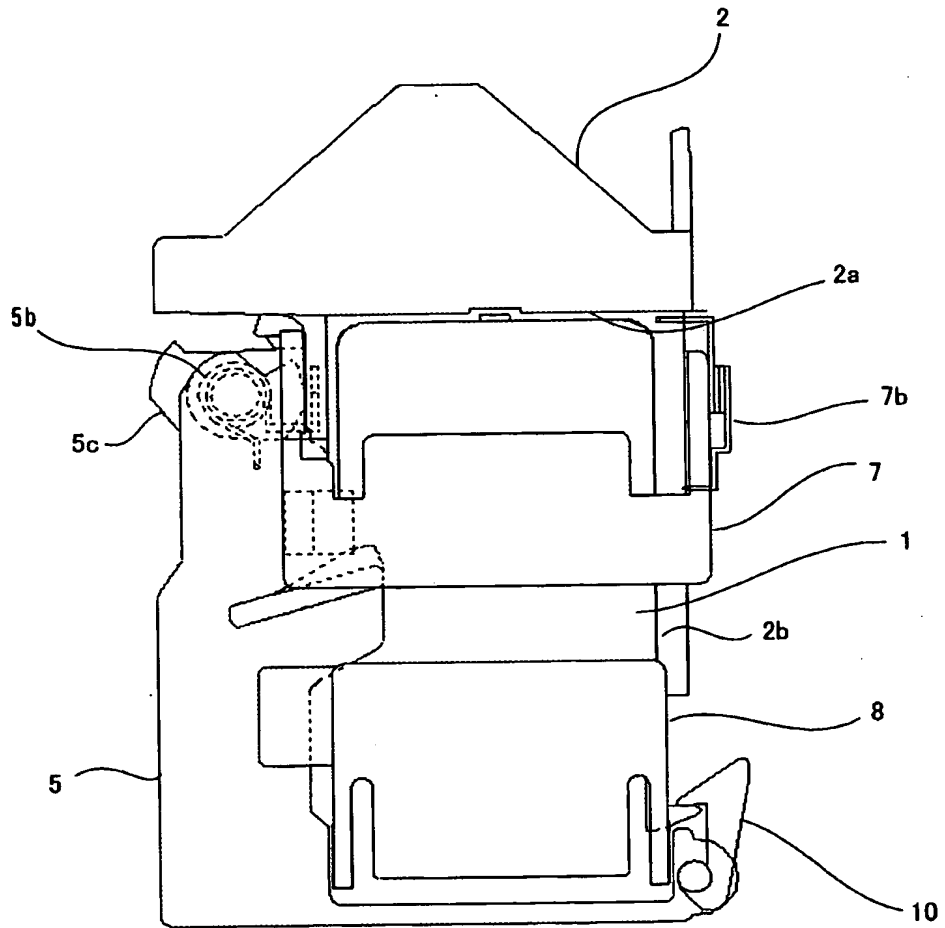
2 / 1 0

図 2



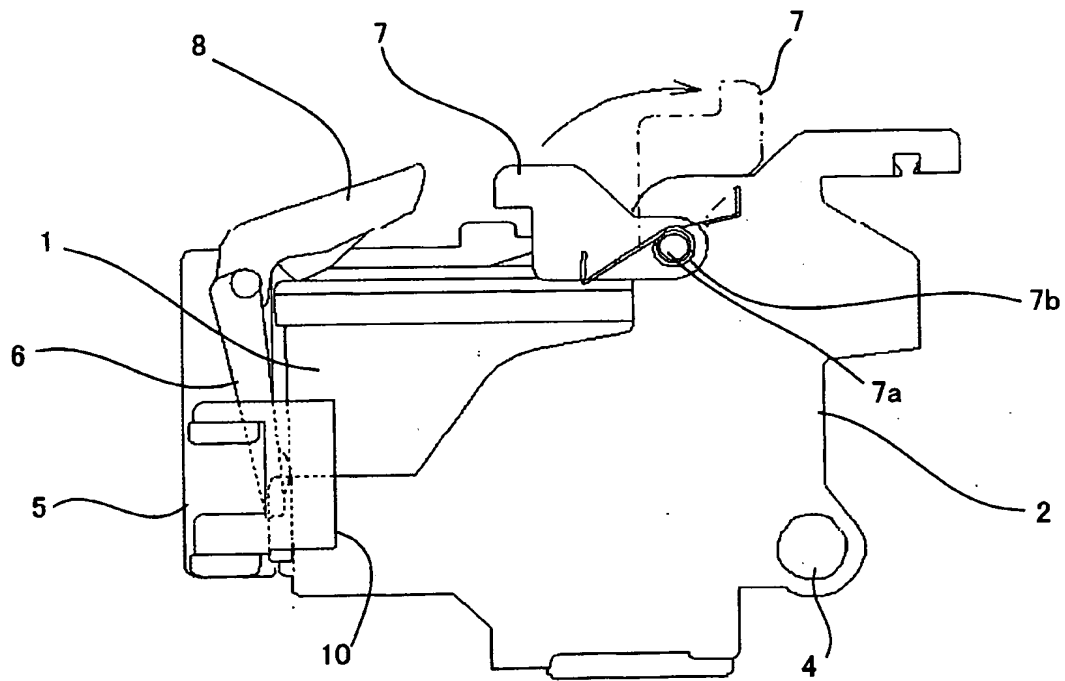
3 / 1 0

図 3



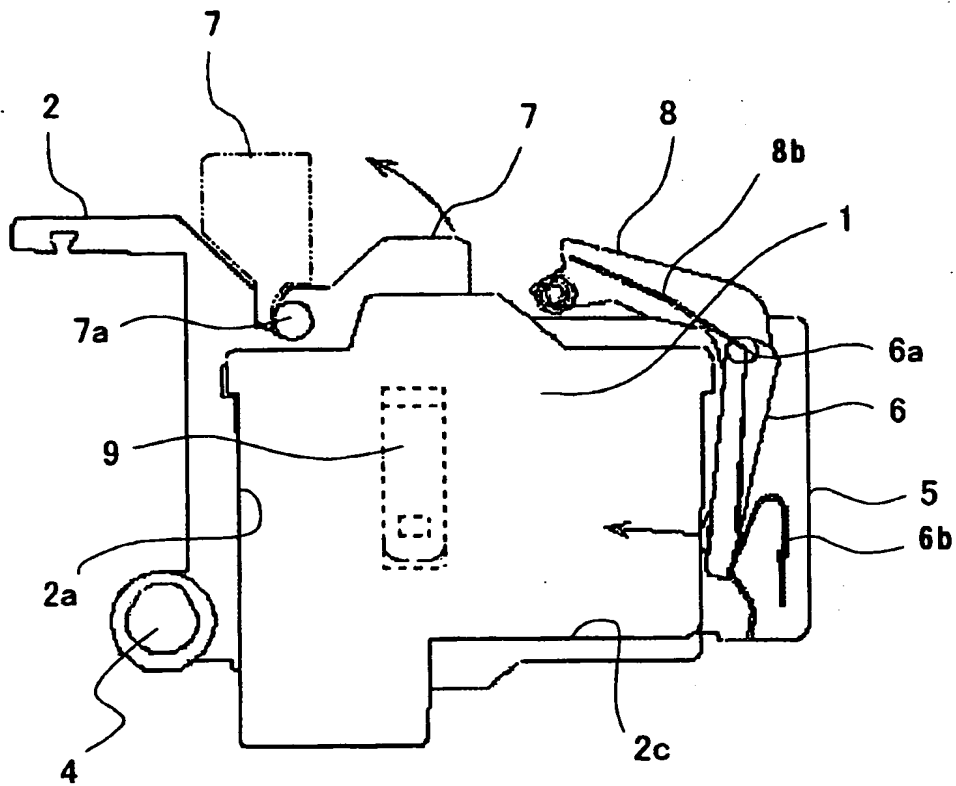
4 / 1 0

図 4



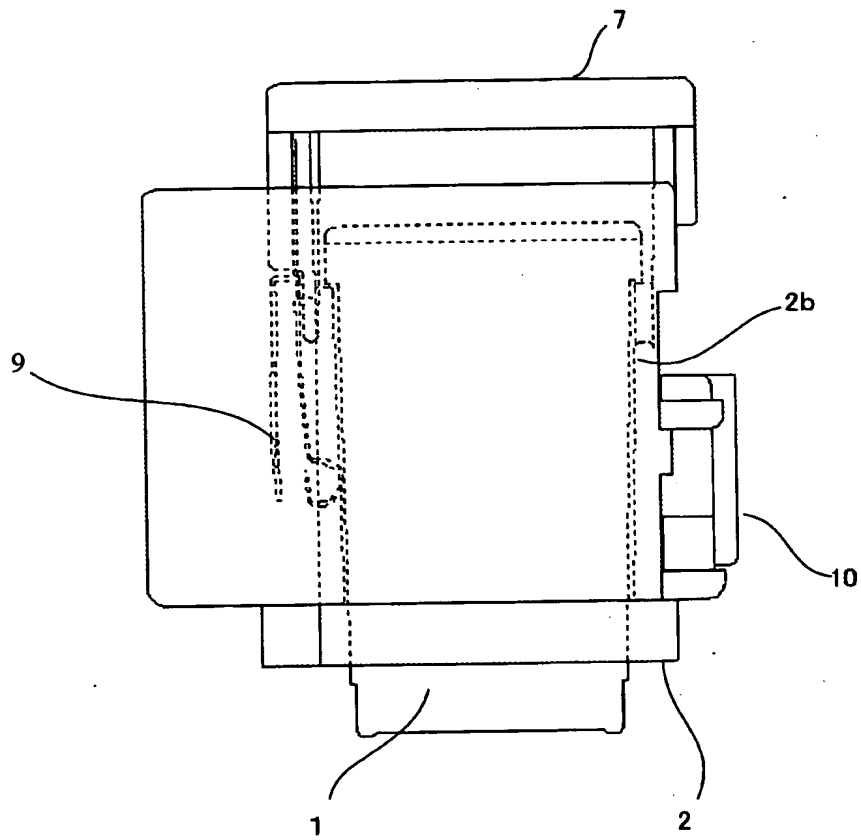
5 / 1 0

図 5



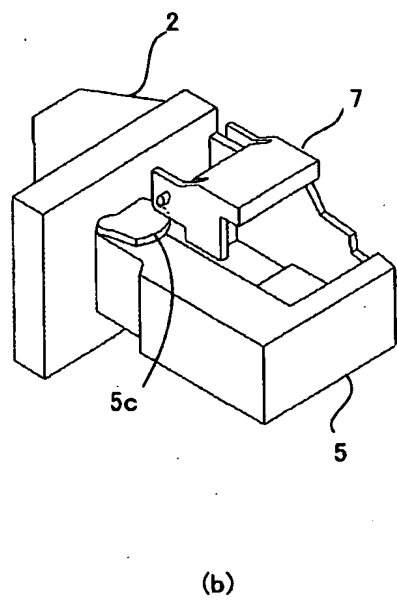
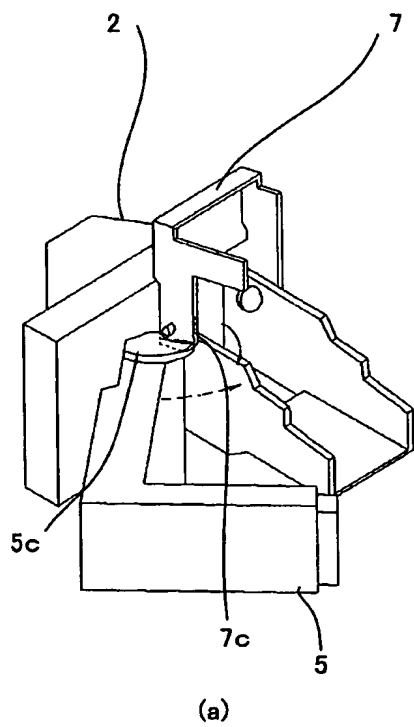
6 / 1 0

図 6



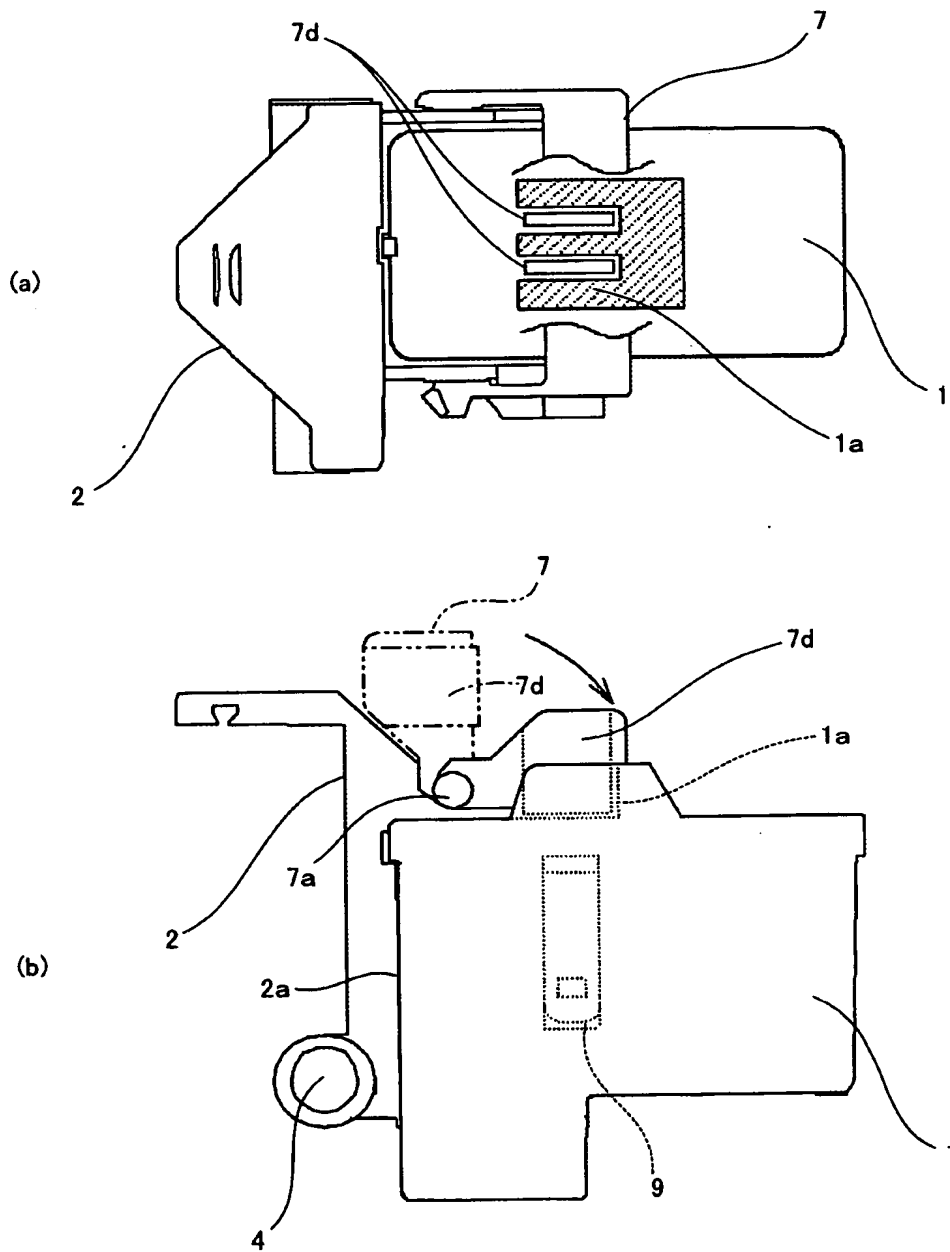
7 / 1 0

図 7



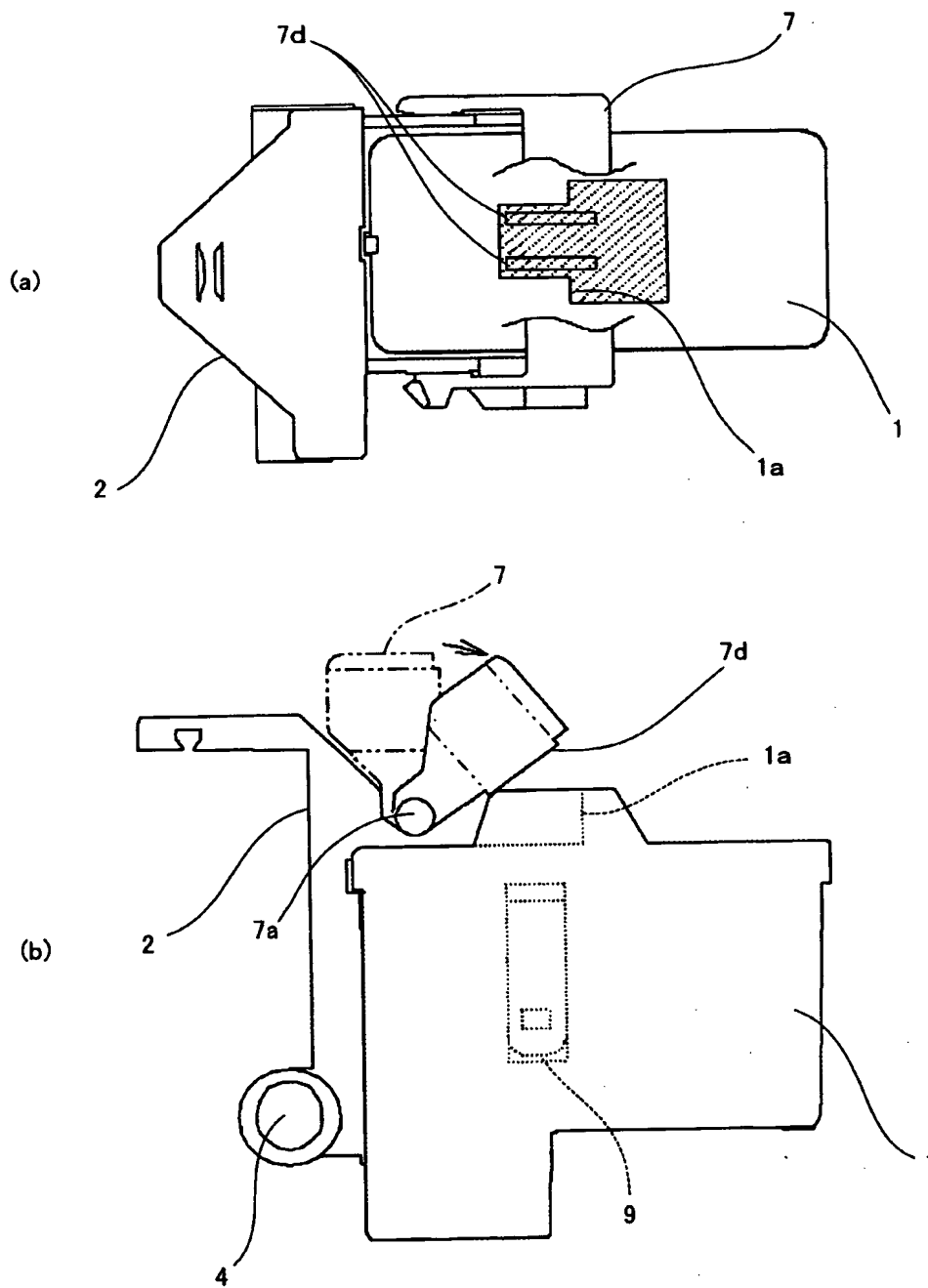
8 / 10

図 8



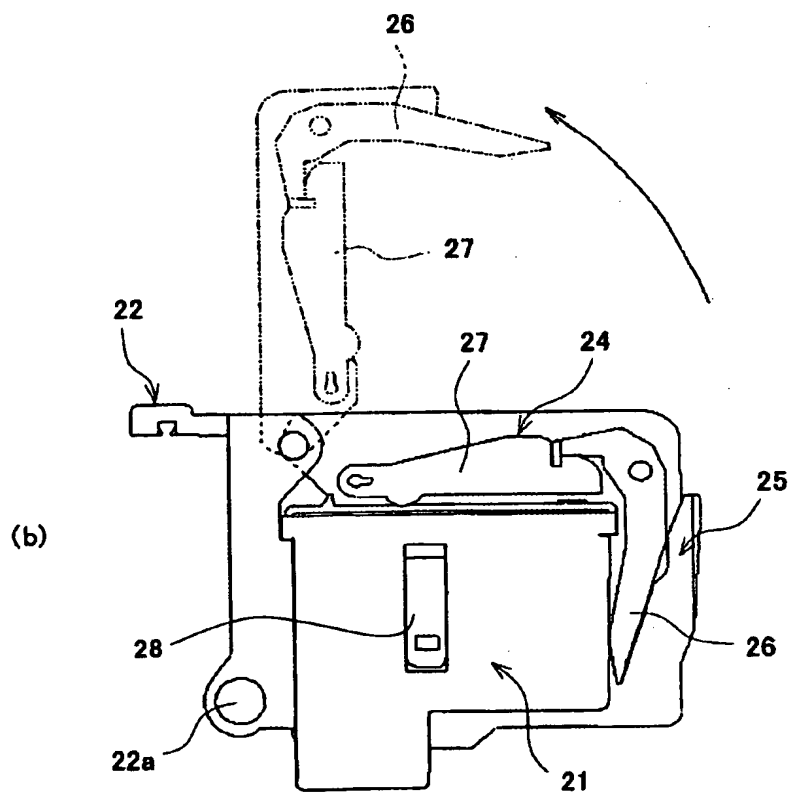
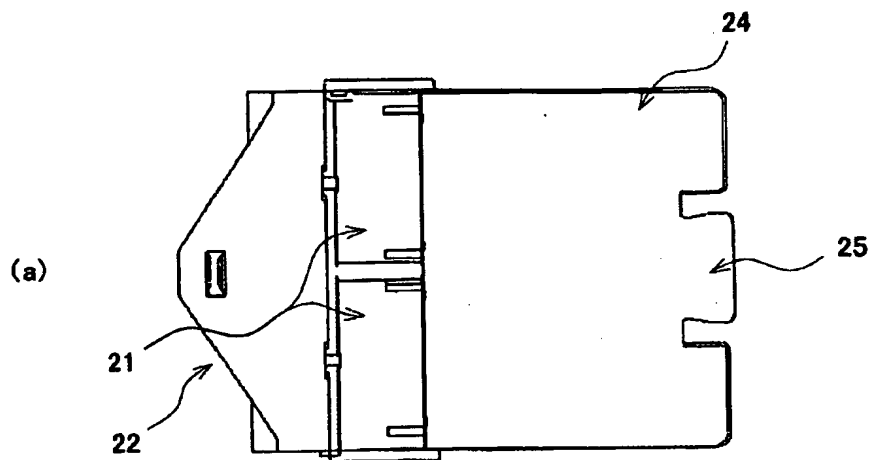
9 / 10

図 9



10/10

図 10



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B41J2/175

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B41J2/175

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996
 日本国公開実用新案公報 1971-2003
 日本国登録実用新案公報 1994-2003
 日本国実用新案登録公報 1996-2003

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2001-096764 A(セイコーエプソン株式会社)2001.04.10 第1頁、【0006】-【0010】、【0030】-【0033】、【0038】、全図面 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2002-254670 A(セイコーエプソン株式会社)2002.09.11 【0007】、【0024】、【0030】、全図面 (ファミリーなし)	1-8

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05.11.03

国際調査報告の発送日

18.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
名取 乾治

2P 9211

電話番号 03-3581-1101 内線 3261

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.